

① درجہ صفر سے زیادہ صفر سے زیادہ $(x-1)$ تقسیم : (الف)

$$\begin{array}{r}
 2x^3 + 3x^2 - 1x + 3 \quad | \quad x-1 \\
 - (2x^3 - 2x^2) \\
 \hline
 5x^2 - 1x + 3 \\
 - (5x^2 - 5x) \\
 \hline
 4x + 3 \\
 - (4x - 4) \\
 \hline
 7
 \end{array}$$

$2x^3 + 3x^2 - 1x + 3 = (x-1)(2x^2 + 5x - 4) + 7$
 $2x^2 + 5x - 4 = (x-1)(2x+7) + 1$
 $4x + 3 = (x-1)(4) + 7$
 $7 = (x-1)(0) + 7$

ب) مجموعہ صفر سے زیادہ صفر سے زیادہ

$$\begin{array}{r}
 2x^3 + 9x^2 + 10x + 3 \quad | \quad x+1 \\
 - (2x^3 + 2x^2) \\
 \hline
 7x^2 + 10x + 3 \\
 - (7x^2 + 7x) \\
 \hline
 3x + 3 \\
 - (3x + 3) \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

$2x^3 + 9x^2 + 10x + 3 = (x+1)(2x^2 + 7x + 3)$
 $2x^2 + 7x + 3 = (x+1)(2x+3)$
 $3x + 3 = (x+1)(3)$
 $0 = (x+1)(0)$

الف) $\rightarrow \div (x-1)$ $\begin{array}{r} x^2 - 2x + 1 \\ - x^2 - x^2 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} x-1 \\ x^2 - x + 1 \end{array}$ (ج)

$x+1$

$(x^2 - x + 1)(x-1)$

$\begin{array}{r} - x^2 + x \\ - x^2 + x \\ \hline x-1 \\ x-1 \\ \hline 0 \end{array}$

$D_f = \mathbb{R} - \{1\}$

10 $\sqrt{\frac{x+1}{x^2 - 2x + 1}} \rightarrow \frac{x+1}{(x-1)(x^2 - x + 1)}$ $\begin{array}{r} -1 \\ + \quad - \end{array}$

$D_f = (-\infty, -1] \cup (1, +\infty)$

15 $y = \frac{x}{x^2 - \omega |x-1| - 2x + \omega} \rightarrow x = 0 \mid x-1 \mid - 2x + \omega \neq 0$ (ج)

if $x \geq 1 \rightarrow x^2 - \sqrt{x} + 1 = 0 \rightarrow (x-\omega)(x-1) \rightarrow x \neq 1, \omega$

if $x < 1 \rightarrow x^2 + 1 \leq x(x+1) \rightarrow x \neq 1, 0$

20 $D_f = \mathbb{R} - \{\omega, 1, -1, 0\}$

الف) $y = \frac{x+1}{|2x+1| - |x+1|} \neq 0$ (ج)
 $\begin{array}{r} |2x+1| - |x+1| \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 2x+1 \\ - x-1 \\ \hline x+2 \end{array}$

$\downarrow 2x^2 + 2x + 1 \neq x^2 + 2x + 1$

$D_f = \mathbb{R} - \{1, -\frac{\epsilon}{2}\}$ $2x^2 - 1x - 1 \neq 0 \rightarrow (x-1)(x+1)$

1) $|2x+1| \geq |x+3|$ حل جواب

$$3x^2 - 2x - 1 \geq 0$$

$\frac{-2}{3}$	1
$+$	$+$
$-$	$+$

5 $Df = (-\infty, \frac{-2}{3}] \cup [1, +\infty)$

ii) $x > 0$ $1 - \log_{\frac{1}{r}} x > 0 \rightarrow \log_{\frac{1}{r}} x < 1$ 3

$\rightarrow x < r$ $\cap Df = (0, r)$

10 $x > 0$ $1 - \log_{\frac{1}{r}} x > 0$ $\log_{\frac{1}{r}} x < 1$

$x > \frac{1}{r}$ $\cap Df = (\frac{1}{r}, +\infty)$ 3

15 $y = \sqrt{\log_{\omega} (2x-1)}$ $1) 2x-1 > 0 \rightarrow x > \frac{1}{2}$ 4

$2) \log_{\omega} (2x-1) > 0$ $2x-1 > 1$ $2x > 2 \rightarrow x > 1$

$3) \log_{\frac{1}{\omega}} (2x-1) \geq 0$ $\log_{\omega} (2x-1) \leq 1$ $2x-1 \leq \omega$

$2x \leq \omega + 1$ $x \leq \frac{\omega + 1}{2}$

20 $\rightarrow Df = (1, \frac{\omega + 1}{2}]$

25 $y = \log (2x \cos x + 1) - 2 \cos x - 1$ $\cos x > -1$ $\cos x > -1$ 2

$Df = (2k\pi - \frac{\pi}{2}, 2k\pi + \frac{\pi}{2})$

⑧ $f(x)$ عبارت با درجه اول است
 $\sqrt{(a+1)x^2 + ax + b}$ $a = -2$
 اگر به این عبارت درجه اول

$-2x + b \geq 0 \xrightarrow{x \leq \mu} -4 + b \leq 0 \rightarrow b \leq 4$

5

⑨ $f(x) = \sqrt{x^2 + 2x + 2} - m$ $D_f = \mathbb{R}$
 اقل و بیش مقدار m را بیاب m ؟
 چون m را در زیر رادیکال قرار می دهیم و $\mathbb{R}$ داریم

10 $\Delta \leq 0 \rightarrow b^2 - 4ac \leq 0 \rightarrow 4 - (4x^2 + 2 - m^2) \leq 0$
 $4 - 4x^2 + 2m^2 \leq 0 \rightarrow 2m^2 \leq 4x^2 \rightarrow m \leq \pm 2 \rightarrow$
 $1 - (-1) \leq 2$

15 $f(x) = \sqrt{4 - x^2} \rightarrow 4 - x^2 \geq 0 \rightarrow x^2 \leq 4$
 $2 \geq x \geq -2$
 $[x] + [-x] + 1 \rightarrow [x] + [-x] \neq -1 \rightarrow$ این به هیچ وجه
 در صحنه نیست

20 $\mathbb{N} \rightarrow D_f = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ و شکل آن $\mathbb{Z}$

$\frac{5}{2}$

25